

9 класс, Вариант №1

1. Мотоцикл, движущийся со скоростью 90 км/ч, врывается в твёрдую стену. Падению с какой высоты эквивалентен этот удар?
2. В электрическом чайнике литр воды, взятой из-под крана, можно вскипятить за 4 минуты. Найдите величину тока, протекающего по нагревательному элементу чайника при его работе? Удельная теплоёмкость воды 4,18 Дж/г ·К. Температуру водопроводной воды примите равной 10°C. Напомним, что напряжение в электрической сети домов России принимают равным 220 В.
3. Американский астронавт при наземных тренировках растягивает одной рукой спортивный эспандер на 80 см, а российский космонавт на 90 см. На сколько будет растянут эспандер, если космонавты возьмутся за него одной рукой и будут тянуть в разные стороны?
4. Воздушный шар объёмом 400 м³ с суммарной массой оболочки и корзины, равной $m=100$ кг, поднял человека со снаряжением с общей массой $m_1=140$ кг на некоторую высоту и там завис. Найдите, плотность заполняющего оболочку шара газа, если плотность окружающего шар воздуха считать равной 1,20 кг/м³.
5. Найдите широту, на которой расположен город, если его скорость, обусловленная вращением Земли, в два раза меньше, чем скорость города, расположенного на экваторе. Чему равна эта скорость? Длину экватора примите равной 40 000 км.

9 класс, Вариант №1

1. Мотоцикл, движущийся со скоростью 90 км/ч, врывается в твёрдую стену. Падению с какой высоты эквивалентен этот удар?
2. В электрическом чайнике литр воды, взятой из-под крана, можно вскипятить за 4 минуты. Найдите величину тока, протекающего по нагревательному элементу чайника при его работе? Удельная теплоёмкость воды 4,18 Дж/г ·К. Температуру водопроводной воды

- примите равной 10°C . Напомним, что напряжение в электрической сети домов России принимают равным 220 В.
3. Американский астронавт при наземных тренировках растягивает одной рукой спортивный эспандер на 80 см, а российский космонавт на 90 см. На сколько будет растянут эспандер, если космонавты возьмутся за него одной рукой и будут тянуть в разные стороны?
 4. Воздушный шар объемом 400 м^3 с суммарной массой оболочки и корзины, равной $m=100\text{ кг}$, поднял человека со снаряжением с общей массой $m_1=140\text{ кг}$ на некоторую высоту и там завис. Найдите, плотность заполняющего оболочку шара газа, если плотность окружающего шар воздуха считать равной $1,20\text{ кг/м}^3$.
 5. Найдите широту, на которой расположен город, если его скорость, обусловленная вращением Земли, в два раза меньше, чем скорость города, расположенного на экваторе. Чему равна эта скорость? Длину экватора примите равной $40\,000\text{ км}$.

9 класс, Вариант №2

1. Лоб в лоб сталкиваются два автомобиля. Их скорости перед столкновением были одинаковы и равны 70 км/ч . Чему равна эквивалентная высота, при падении с которой автомобили получат такие же повреждения?
2. Найдите удельную теплоемкость смеси, содержащей по массе 30% воды и 70% песка, если удельная теплоемкость песка составляет 0,19 от удельной теплоемкости воды, а теплоемкость воды равна 4180 Дж/кг град .
3. Американский астронавт при наземных тренировках растягивает одной рукой спортивный эспандер на 70 см, а российский космонавт на 85 см. На сколько будет растянут эспандер, если космонавты возьмутся за него одной рукой и будут тянуть в разные стороны?
4. Воздушный шар с суммарной массой оболочки и корзины, равной $m=80\text{ кг}$, поднял двух человек со снаряжением с общей массой $m_1=180\text{ кг}$ на некоторую высоту и там завис. Найдите, на какую величину плотность заполняющего оболочку шара газа меньше плотности окружающего шар воздуха, если объем шара равен $V=400\text{ м}^3$.
5. Найдите широту, на которой расположен город, если его скорость, обусловленная вращением Земли, в $2/\sqrt{2}$ раза меньше, чем скорость

города, расположенного на экваторе. Чему равна эта скорость? Длину экватора примите равной 40 000 км.